

## A TRANSFORMAÇÃO DA MATEMÁTICA: A GAMIFICAÇÃO INSERIDA DENTRO DO AMBIENTE ESCOLAR COM O GOOGLE SITES

Wagner de Sousa Santos <sup>1</sup>

Luciano Lagos de Avila <sup>2</sup>

Tairine Favretto <sup>3</sup>

### Resumo

A compreensão dos conceitos de matemática sempre foi um dos grandes desafios dentro do contexto escolar, principalmente devido ao fato do conteúdos e objetos de estudo serem apresentados de forma desalinhada com situações práticas, em que os conceitos de Álgebra e Geometria surgem de forma abstrata, desestimulando os discentes nesse processo. Além disso, a falta de aplicações de tecnologias inovadoras e metodologias ativas inviabiliza a inserção dos estudantes no contexto mais próximo da realidade, trazendo os mesmos para situações mais familiares. Neste sentido, aplica-se a gamificação, que é uma estratégia de transformar as atividades em situações mais engajadoras, por meio da adaptação das trilhas de aprendizagem, em que o aluno deve cumprir missões, para atingir objetivos e conseguir recompensas, sempre alinhando com os conteúdos e tarefas da disciplina. O objetivo deste trabalho é apresentar uma proposta de gamificação das trilhas de aprendizagem durante as aulas da área de Matemática e suas Tecnologias do ensino médio da Escola S de Florianópolis, utilizando como ferramenta de gamificação um site construído na plataforma Google Sites, intitulado Boatemática. Ao final do processo, observou-se que o engajamento dos alunos melhorou de forma considerável com participação dos mesmos em 90% das tarefas sugeridas no site.

Palavras-chave: Matemática, gamificação, google sites

### Introdução

O engajamento dos alunos durante as aulas de Matemática sempre foi um dos grandes desafios para os professores da área, principalmente quando se trata da fase do ensino médio, em que muitos estudantes carregam a aversão quanto aos conteúdos desde o ensino fundamental. Muito deste processo, está relacionado ao método tradicional de

---

<sup>1</sup> Professor da Educação Básica – Escola S /SC, wagner.s.santos@edu.sesisc.org.br;

<sup>2</sup> Professor da Educação Básica – Escola S /SC, luciano.l.avila@edu.sesisc.org.br;

<sup>3</sup> Professora da Educação Básica – Escola S /SC, tairine-favretto@edu.sesisc.org.br ;

ensino, no qual o professor é o pilar central, detentor do conhecimento, aplicando principalmente teorias e exercícios desgastantes.

Com as dificuldades discutidas ao longo dos anos nos eventos científicos, percebe-se nos últimos anos uma mudança nesta tendência, em o método tradicional vindo sendo substituído por outras metodologias ativas, em que o aluno é o protagonista no processo de ensino e aprendizagem, e que a forma de avaliação deixa de ser pautada na avaliação por nota comparando os estudante por uma métrica, e passa a utilizar o diagnóstico processual, no qual observar-se individualmente o aluno, avaliando o seu desenvolvimento durante o período letivo, estratificando este processo por conceitos.

Com os avanços tecnológicos e necessidade de adequar os métodos de ensino escolar, o governo federal vem implementando recentemente uma nova forma de ensino nas escolas, sendo esta o novo ensino médio, em que o aluno direciona e escolhe parte do seu processo de formação com a orientação da escola, focando principalmente nas suas habilidades e competências. O novo ensino médio é uma alternativa importante para engajar os alunos que têm mais facilidade em determinada área do conhecimento. Além disso, é uma forma importante de favorecer a formação técnica e direcionamento adequado do mercado de trabalho, utilizando metodologias ativas como ferramenta neste processo.

As metodologias ativas são uma nova maneira de pensar o ensino tradicional. Isso porque um dos princípios da BNCC (Base Nacional Comum Curricular que deve guiar o currículo de toda a Educação Básica brasileira) (2018) é a promoção do aluno como protagonista de seu processo de ensino-aprendizagem. Portanto, as metodologias ativas surgem como uma alternativa para proporcionar aos estudantes meios para que eles consigam guiar o seu desenvolvimento educacional, fugindo do modelo de ensino em que o professor detinha todo o conhecimento dentro da sala de aula.

Em paralelo a esta nova proposta de ensino médio, surge a necessidade de implementar novas metodologias durante as aulas, focadas na realidade dos alunos desta nova geração, que é mais focada nas possibilidades oferecidas por tecnologias inovadoras, como é o caso dos videogames. Com total familiaridade com os jogos e as redes sociais, as novas gerações chegam ávidas por dinamicidade. Desta forma, para abraçar melhor estes estudantes, a estratégia de transformar uma ação corriqueira em jogos já é uma constante realidade. Tudo isso porque, dentro de uma sala de aula, nem todos os alunos aprendem da mesma forma. Em vista disso, em vez de o estudante se adaptar a uma

única forma de ensino, é o conteúdo que toma a forma de cada aluno e se aproxima do seu cotidiano.

### Objetivo Geral

Apresentar a proposta de gamificação das trilhas de aprendizagem das aulas de Matemática com auxílio da ferramenta Google Sites

### Objetivos específicos

- Demonstra o método de conversão das trilhas do modo convencional para o gamificado;
- Estruturar as técnicas de engajamento dos estudantes ao longo das trilhas desenvolvidas;
- Apresentar as ferramentas utilizadas dentro do Google Sites para facilitar o desenvolvimento das tarefas.

### Metodologia

A gamificação é uma estratégia super aplicável durante as aulas de Matemática. Segundo Bachelard (2007) pode-se dizer que gamificação é qualquer plataforma de interação que faça com que o usuário atinja um objetivo baseado em uma pontuação gerada pela interação. Isso porque os jogos, por conta da sua capacidade de imersão e interatividade, podem abrir caminhos para a presença da tecnologia no espaço escolar, ficando muito mais fácil a assimilação do conteúdo e sua relação prática. Por meio da mecânica de pontuação, prêmios, missões, desafios, ranking, criação de avatares, entre outros, o estudante pode se envolver com um determinado assunto, tornando o estudo menos pesado.

Nesse sentido, de acordo com Mattar (2010):

Saber aprender (e rapidamente), trabalhar em grupo, colaborar, compartilhar, ter iniciativa, inovação, criatividade, senso crítico, saber resolver problemas, tomar decisões (rápidas e baseadas em informações geralmente incompletas), lidar com a tecnologia, ser capaz de filtrar a informação etc. são habilidades que, em geral, não são

ensinadas nas escolas. Pelo contrário: as escolas de hoje parecem planejadas para matar a criatividade.

Segundo Gee (2009), as atividades interativas dos jogos são ferramentas que motivam e engajam seus usuários de modo que fiquem por horas em uma tarefa, com a finalidade de atingir um objetivo. Para Martin et al. (2020) os games incorporados pedagogicamente devem ser utilizados não por mera exigência tecnológica ou curricular, mas pelo caráter altamente educativo e saudável. Tendo em vista esta abordagem e as vantagens da utilização da gamificação durante as aulas de Matemática, concretiza-se os objetivos desta pesquisa.

A proposta desta pesquisa é pautada na gamificação das trilhas de aprendizagem da área de Matemática e suas Tecnologias para os alunos do ensino médio, utilizando como ferramenta de apoio duas plataforma, sendo elas o Google Sites para apresentação das tarefas e a plataforma Wix para estruturar os mapas. Assim, surgiu o conceito do site Boatemática (Figura 1), uma estratégia disruptiva e engajadora.



Figura 1: Tela inicial do site Boatemática

Fonte: [gg.gg/boatematica](https://gg.gg/boatematica)

Dentro do contexto do site, os alunos cumprem as tarefas que são apresentadas como missões, tudo interligado com o Google Classroom que é o meio oficial de postagem da escola. Porém, ao invés do foco ser atribuir uma nota ao final de cada tarefa, o intuito é acompanhar o desenvolvimento gradativo dos estudantes, em que o engajamento é o foco, sendo utilizado o conceito das “joias dos cálculo” para premiar a participação. Ao final do processo, o aluno reúne as joias que conseguiu e descobre quais as habilidade

competência que atingiu de forma satisfatória, onde ainda precisa de melhorias e em quais ainda encontra deficiências para trabalhar.

A principal estratégia é apresentar as trilhas de uma maneira mais divertida que possa prender a atenção dos alunos e estimular a capacidade de resolver problemas, além de facilitar a organização dos estudos, pois todas as atividades ficam disponíveis para serem revistas e refeitas se necessário (Figura 2).



Figura 2: Mapa dos conteúdos apresentados no site

Fonte: Autor

## Resultados

Ao analisar os resultados do engajamento dos alunos durante a aplicação, pode-se avaliar que 90 % dos alunos conseguiram atingir de forma satisfatória ou com status de melhoria, que é o suficiente para aprovação no ano letivo. Esse percentual foi o mesmo observado durante as tarefas desenvolvidas no site. Inclusive, para acompanhar o desenvolvimento do site, foi criado um ranking para estimular os mesmos, dividindo o grupo de alunos por categoria de personagem escolhido. Na última página do site, as produções de destaque são apresentadas para a comunidade escolar, sendo mais uma forma de premiar aqueles que demonstraram mais interesse ao longo do processo.



Figura 3: Principais trabalhos desenvolvidos

Fonte: Autor

### Conclusões

Ao final do processo de gamificação com o site Boatemática pode-se concluir que o uso de metodologias ativas é uma excelente estratégia para engajar e estimular os alunos durante as aulas de Matemática, sendo fundamental a adaptação dos métodos de avaliação com foco nas habilidades individuais dos estudantes. Além disso, reforça-se as vantagens de utilizar ferramentas que permitam ligação com os demais recursos tecnológicos disponíveis na escola, como é o caso do Google Sites que permite trabalhar com todas as demais ferramentas do pacote educacional.

### Referências

- [1] BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.
- [2] BACHELARD, G. **A formação do espírito científico**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2007.
- [3] MATTAR, J. **Games em educação: como os nativos digitais aprendem**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
- [4] GEE, J. P. Bons videogames e boa aprendizagem. *Perspectiva*, Florianópolis, v. 27, n. 1, p. 167-178, jan./ jun. 2009.
- [5] MARTINS, Amanda; MAIA, Mayara; DA SILVA TINTI, Douglas. Utilizando a gamificação em uma intervenção pedagógica nas aulas de matemática do 7 ano. *Revista Insignare Scientia-RIS*, v. 3, n. 1, p. 309-321, 2020.